باب الاختبارات العلمية

تضليل طيارى الاعداء
في الحرب الحالية

الامواج اللاسلكية وتضليل الطائرات

إن في الحرب الجوية العصرية حيلاً حربية جديدة كثيرة فأصبحت معارك الدهاء دائرة الرحى جنباً الى جنب مع معارك الرصاص والقنابل المتناثرة . وحينما شرع الالمانيون في استعمال الأمواج اللاسلكية الموجهة بغية ارشاد طائراتهم الى أهدافها في انكلترا ، اهتدى علماء الانكليز الى جواب محكم أجابوا به أعداءهم . ذلك أن الالمانيين أطلقوا من القارة الاوربية موجتين لاسلكيتين موجهتين ، من ناحيتين تبعد احداهما عن الأخرى بعداً شاسعاً ، الى الهدف المقصود في انكلترا ، لتستطيع قاذفات القنابل النازية الليلية الاسترشاد باحدى تينك الموجتين اللاسلكيتين حتى تلقي قنابلها عند تقاطع احداهما مع الأخرى . فتنبه خبراء اللاسلكي البريطانيون الى تلك الحيلة فعمدوا الى احباطها اذ أنشأوا تقاطعاً كاذباً بموجة لاسلكية من عندهم

فلما عمدت الطائرات الالمانية ، قاذفة القنابل ، الى شن اغاراتها على أهدافها ، ضلت السبيل ، فألقت قنابلها على الحقول في الأرياف البريطانية . ثم توخى البريطانيون تحسين تلك الطريقة فاستخدموا أمواجاً لاسلكية تحولها كعقول الأمواج الألمانية لحرفت الأخيرة عن مجراها المقصود ، فغدا طيارو الالمانيين يلقون قنابلهم في الأماكن غير المرومة . وكانت الطائرات الالمانية القاصدة الى بريطانيا ، تلازم الموجة اللاسلكية الموجهة الى بريطانيا نفسها (التي اخترعها الانكليز تضليلاً لهم) حتى ينفد منها البنزين فتضطر الى القاء قنابلها في البحر وتعود أدراجها بصفقة المغبون

تظاهر الطائرة للافلات

ومن الحيل المألوفة عند قادة الطائرات حين وقوعهم في مأزق حرج ، تظاهرهم بأن الطائرة قد أصيبت وأنها على وشك أن تهوي الى الأرض وأن زمامها قد أفلت من يد الطيار . وقد جهز الالمانيون بعض طائراتهم الحربية بمواد كيميائية تولد سحباً من الدخان لتضليل الناظر اليها فيحسبها قد احترقت . ولهذه الحيلة مثيل في حرب الغواصات اذ

تطلق الغواصة مقداراً من النفط والحطام المختزن لهذا الغرض فيطفو على سطح الماء فيظنها الاعداء قد دمرت

نيران مفتعلة لتضليل المغيرات

وفي فصل الصيف الماضي كان رجل أميركي نزيل برلين يسير في احد الشوارع القريبة من تلك العاصمة فعثر على حيلة من أعظم حيل الحرب اتقاناً . وهي شبكة من الأسلاك ممدودة فوق حقل غير مسيَّج . فجعل السائر ينعم نظره في ذلك الحقل فتبيَّن أن الأسلاك ممتدة من خندق ومنتشرة على شكل مروحة متصلة بمبان صغيرة على ربع ميل من الخندق . ولم يكن لهاتيك المباني سقوف أو زجاج نوافذ . وكانت أراضي المباني مفروشة بسجادة الخشب وغيرها من الفضلات . وكانت الأسلاك متصلة بمفتاح كهربائي في الخندق يُدار بهزة صغيرة فيشعل النحالة فتندلع ألسنة اللهيب ليلاً من النوافذ والسطوح الخالية من السقوف فتبدو لناظرها كأنها نيران حقيقية بغية خدع قاذفات القنابل البريطانية التي تشن عليها الاغارات الجوية الليلية

تقييد الأحياء والمدن

وأتيح أيضاً لذلك المخبر الاميركي الاستدلال على حي (من مدينة برلين النزيهة) إذ توغَّل فيه فشاهد شوارع ومصانع وسكك حديدية مقيدة بمئات أميالاً . وكانت تلك الشوارع غاصة بأقفاص كبيرة (مما تستعمل لوقاية السلع المراد نقلها من مكان الى آخر) وكان في كل قفص منها مصباح كهربائي . وذلك من شأنه جعل الحي المشار اليه كأنه من أحياء مدينة برلين الحقيقية ، وقد أطفئت مصابيحه اطفاءً غير تام . واعتاض في الستر نصبت في المدينة المزيفة طوائف من المدافع المضادة للطائرات وقاية لها من قاذفات القنابل المعادية

ولم يكتفِ الألمانيون بتزييف برلين وحدها بل أنشأوا مدينة على هذا النمط في كولوني وذلك عند منعطف عجيب لنهر يشبه انحناء نهر الرين عند كولوني الحقيقية . وأذيع قبيل هجوم المانيا على روسيا أن الأولى أنشأت مدينة مزورة تقليداً لمدينة بلوستي Ploesti الرومانية حيث يكرر النفط الروماني فقلدت مصانع التقطير الكبيرة بانشاء صهاريج للنفط مصنوعة من الخيش ، تنبعث منها سحب كثيفة من الدخان الاسود الكيميائي عند قذفها بالقنابل

مصانع مضللة

وفي انكلترا حيثما يظن أن مصنعاً من المصانع المشهورة سيكون هدفاً لقنابل الطائرات الالمانية المغيرة ينشأ على مقربة منه مبنى آخر مزيف رخيص . ثم تعلق مصابيح المصنع الحقيقي اطفاءً تامًّا ، على حين تباح اضاءة بعض مصابيح المصنع

المقلد فيخيل لناظرها أنها قد خالفت قانون منع تطرق الاضواء الى الخارج بعض المخالفة فتشن الطائرات المعادية اغاراتها عليه حتى تنفد قنابلها الثمينة بلا جدوى

وقد تم اتقان أساليب الاستتار الحربي في انكلترا اتقاناً مدهشاً فدهنت المناطق التي تشغلها المصانع لتشبه مباني السكن الكبيرة وأخفيت المنشآت الحربية اخفاء دقيقاً إذ جعلت كأنها منشآت تموين السيارات بالوقود فتصدقها المغيرات . فأصبح المرء يشاهد مدارج الطائرات المزيفة مصنوعة من الجير أو التراب الأبيض وتقاطع بعضها بعضاً في مطارات مزيفة على حين تخفى المطارات الحقيقية بانشاء شوارع مزيفة فيها

أمثلة أخرى متنوعة

وقال رقيب أميركي عاد حديثاً من بريطانيا العظمى إن ثلث المطارات في بعض أرجائها مزيف وثلثها حقيقيان . وقد غير الالمانيون شكل برلين تغييراً شديداً يكاد يحجبها عن عيون الطائرات المعادية . فوضعوا فوق سقوف بيوتها أزهاراً ذات أوراق وأحاطوا بركها بأرمات معشاة بالخضرة وغطوا بحيراتها الصغيرة تغطية تامة بشباك تمتد فوقها من شاطىء الى آخر . وضيقوا شارع Unter den Linden « أونتر دن لندن » وهو أبرز معالم برلين ، الى نصف عرضه الحقيقي وذلك باقامة مقالات وشباك مختلفة فيه . وفي مدينة همبرج حيث يوجد حوض نهر أليستر Alster وهو بحجة الطائرات المغيرة على قلب المدينة ، نصب الالمانيون طائفة من الصقالات والارمات بطريقة جعلت ذلك الحوض يظهر لطياري الاعداء كأنه متقاطع مع الشوارع والمباني المحيطة به حيث أنشأوا جسراً كاذباً وحوضاً مزوراً في الخليج بعيدين عن الحوض الحقيقي . ثم ستروا السكك الحديدية القريبة منه ودهنوا الشوارع الموازية للضفة بألوان زيتية مختلفة . ومع ذلك فقد كشفت مخابئهم آلات التصوير التي تحملها الطائرات البريطانية بعد أن تفقدتها أسابيع

وتنجح التعمية في كثير من الأحوال اذا صار الهدف غامضاً أمام أبصار الطيارين إذ الطيار يرى الأشباح ماثلة تحت عينيه . وتقطع الطائرة الحربية خمسة أميال في الدقيقة وهي على ارتفاع عشرين الف قدم من الأرض وعلى الطيار حينئذٍ أن يبصر هدفه على عشرة أميال ثم يتجه صوبه وهو على خمسة أميال منه . ويلقي قنبلته على بعد ثلاثة أميال من الهدف . فاذا كان الهدف المستتر مما لا يشاهد إلا من وضع عمودي فوقه تعذر على الطيار اصابته

الطبيعة والتصوير يكشفان الحيل

والطبيعة كثيراً ما تفشي سر التعمية . ومثال ذلك أن مطاراً لاتياً مجاوراً لمزرعة تميزها من جاراتها تمييزاً جلياً حدائق الري « المصارف » أراد النازيون اخفاء معالمه

قرصوا بالالوان الزيتية خنادق كاذبة على طول المطار فصورتها آلات التصوير البريطانية كأنها حقيقية . فاذا أن تجمدت المياه الحقيقية التي كانت جارية في الخنادق حتى برزت للعيان الخنادق الكاذبة المصنوعة بالالوان الزيتية كأنها لوحة اعلان من اللوحات التي تضاء بغاز النيون

واذا قصد الاستخفاء بالاستار التي تصنع من أوراق الاشجار الصناعيه ، وجب تغييرها طبقاً لفصول السنة كما ينبغي تغيير الاوراق الطبيعية يومياً لان الخضور الذي فيها يتلف عاجلاً ويظهر تلفه في الصور الفوتوغرافية التي يلتقطها الطيارون . وآلة التصوير الضوئي هي المرجع الوحيد الذي يعول عليه الرقيب الجوي في استكشاف حيل المضللين . وقد تظهر الرسوم الزيتية في صورة فوتوغرافية واحدة كأنها حقيقية ، ولكن اذا التقطت صور البقعة نفسها صباحاً وعصراً تجلت حقيقتها اذ تتغير الشمس ، ولا تتبدل الظلال المرسومة فيبدو غشها ويتكشف أمرها

وقد أظهرت المصورات البريطانية المجسمة للصور « الاستيريسكوب » كثيراً من الخدع الالمانية لانها تلتقط صورتين ضوئيتين جويتين في آن واحد ، فاذا فحصتا معاً « بالاستيريسكوب » ظهر انها صور مرسومة بالزيت لا أشياء حقيقية مجسمة

التصوير بالاشعة التي تحت الحمراء

ومن المغالطة في القول ان الالمانيين واليابانيين قد برزوا الحلفاء في اختراع ضروب الخداع الحربي اذ تيسر لسلاح الطيران الاميركي التفوق في التقاط الصور بالاشعة التي تحت الحمراء وهي تكشف أسرار الصور المرسومة بالزيت وتوضح الفرق بين الأوراق النباتية، صناعية كانت أو طبيعية، فأضحى ذلك السلاح مجلياً في التصوير الجوي الليلي وفي استعمال الافلام الملونة التي تنتج الصورة كما تراها العيون البشرية. وصار المهندسون الاميركيون خبراء في فن العمد الحربي المقصود به وقاية العتاد على اختلاف انواعه ومثال ذلك الاكواخ المزينة التي تشاهد في تيو انجلند ، والمصايف التي تنشأ في شبه جزيرة فلوريدا ، وهي وسائل مدهشة لمواراة المخازن السرية المبنية تحت الارض لاخفاء البنزين اللازم للطائرات

وفي اميركا قاعدة من القواعد الحربية أنشئت على شكل مزرعة مستوفاة المعدات اذ تحتوي على مقبرة مزينة وبرج للهابطات يبدو كأنه قبة كنيسة . وقد زرعت في بعض أرجاء الحقل حشائش مختلفة يخيل للناظر اليها انها حقول حقيقية . اما المناطق المحتوية على المصانع الحربية الاميركية الضرورية للحياة فقد استعمل لاخفائها الضباب الصناعي عوض جندي

قنبلة الاعماق والغواصة

بين قنبلة الاعماق والغوّاصة عدالا مستحكم. فرجال الغوّاصات الالمانية يسعون جهدهم لقطع خطوط المواصلات البحرية التي تعتمد عليها الدول المتحدة في غير ناحية واحدة من نواحي جهدها الحربي. ورجال الاساطيل البحرية المتحدة يبذلون طاقتهم لاستكشاف الغواصات ونسفها بقنابل الاعماق تحت الماء أو بقنابل المدافع على سطحه.

وقد أثبت التجريب أن خير وسيلة لمكافحة غواصة تحت الماء ان تلقى اربع قنابل من قنابل الاعماق في المكان الذي تكون فيه الغواصة او يظن انها فيه. والقاء القنابل الاربع يكون في مربع او شبه مربع فتلقى كل قنبلة في زاوية من زواياه وتضبط القنابل حتى تنفجر جميعها في وقت واحد وعلى عمق معين، لكي تتأثر الغواصة بفعلها من جميع النواحي.

اما ما يحدث للغواصة فلا يعرف على وجه دقيق. فاذا انفجرت القنابل قريباً منها فقد تسحقها فتتسطح وتمزق من فيها. واذا كان الانفجار على بعد ما منها فالصدمة القوية قد تعطل أجهزتها وتضطرها الى الصعود الى سطح الماء والغالب ان يجهز عليها بقنابل المدافع، او قد تغوص الى اغوار سحيقة فيسحقها ضغط الماء العظيم. وقلما تذاع انباء الفوز على الغواصات لأن قيادة أساطيل الدول المتحدة لا تريد ان تقيح للاميرالية الالمانية ما يمكنها من معرفة المناطق التي تغرق فيها الغوّاصات لارسال اخرى تحل محلها. ومطاردو الغواصات أنفسهم لا يعرفون أحياناً هل غرقت الغوّاصات التي قذفوا قنابل الاعماق عليها ولا يسعهم ان يستوثقوا من ذلك بمجرد الاعتماد على زيت أو حطام يطفو منها على وجه الغمر. فالالمان يتوسلون بهذه الوسائل ليضللوا مطارديهم.

وفعل قنابل الاعماق مردّه الى ان انفجار المادة المتفرقعة تحت سطح الماء يولّد قدراً كبيراً من الغاز عند حدوث الانفجار فيدفع الغاز الماء امامه دفعاً قويّاً، والماء لا يضغط أو هو قليل الانضغاط كثيراً فيصدم جوانب الغواصات صدماً شديداً، كائناً ما هو مطرقة تطرقها فتختل اجهزتها في الداخل او تتفكك ألواحها او تضغطها فتسطحها

فيتامين K ونخر الاسنان

فيتامين هو الفيتامين المشهور الذي يمنع النزف. وقد كشف العالم الدنماركي «هنريك دام» فعلمنا من سنوات فاحتفي به في الدوائر العلمية والطبية أعظم احتفاء لان فائدته لا تقدر بمال ولا سيما في العمليات الجراحية والتوليد. فمن أغرب ما عرف عن التوليد حديثي العهد بهذا العالم ان مقدار «البروثرومبين» فيهم قليل، وهو مادة من المواد الاربع اللازمة لتخثر الدم. فأصغر جرح يصيب هؤلاء المواليد عند الولادة

او في الأيام الاولى من حياتهم ليستعرف دمهم. فيتامين K يستعمل الآن لتوقي هذه الحالات فإما ان تجرعه الحامل في شهر الحمل الاخير وإما ان يعطى المواليد حقناً . ومن الشواهد على فعل هذا الفيتامين ان طفلاً وُلد وبعد ولادته بثلاثة أيام وجد دم في أنفه ، فاستخرجت قطرة دم من قدمه للبحث فوجد انها تخثرت بعد ١١ دقيقة من استخراجها ولكن دم الجرح بقي يسيل ١٢ ساعة فجُرّع مقداراً صغيراً من الفيتامين فوقف النزف من قدمه وبعد مضي ٩٠ دقيقة قصر وقت التخثر الى النصف ثم الى الوقت العادي وهو ثلاث دقائق

هذا شيء عن فعل هذا الفيتامين في منع النزف . ولكن له فائدة اخرى عظيمة الشأن كشفت حديثاً . فقد نشر جماعة من الاطباء الاساتذة بمدرسة طب الاسنان في جامعة نورث وسترن بحثاً في مجلة « سينس » اثبتت فيه ان فيتامين K سواء أكان طبيعياً أم مركباً بالصناعة والكيمياء ، يحول دون نخر الاسنان ، لانه يمنع تولّد الاحماض في الفم واليها يرد النخر. وقد جرّب هؤلاء الباحثون تجاربهم شتى في الانابيب فوضعوا مقدار ملغرام واحد من فيتامين K المركب في ثلاث اوقيات من اللعاب تحتوي على ١٠ في المائة من وزنها سكراً فمنع وجود هذا القدر اليسير من الفيتامين ان تولد الاحماض في هذا المزيج مدى اربع ساعات

وفعل هذا الفيتامين ليس فعلاً مطهراً لان التجارب أثبتت انه لا يمنع نموّ البكتيريا

اندمال الجروح : كشف عجيب

في كثير من معامل البحث الطبي والبيولوجي يسعى عشرات من الباحثين الى الكشف عن مادة تساعد الاجسام التي أصيبت بجراح على الشفاء . في انكلترا مثلاً يجربون الآن مادة تدعى «بيكوتان» Epithelium — وهي مستخضرة من أجنة العجول — في شفاء جراح الحرب المتقيحة . وقال فريق من الاطباء الباحثين في مدينة سنسناتي الاميركية ان بحثهم أسفر عن ان الانسجة الضابة بجرح تولّد بفعل الجرح مادّة ما تعجل الاندمال

ثم نقلت مجلة « نايتشر » المشهورة ان الدوائر الطبية بالجيش البريطاني في القدس الشريف ، كشفت بالاشتراك مع الباحثين في معامل الجامعة العبرية ، ان في قلوب الفراخ (الكتاكيت) مادة تعجل تعجيلاً عجيباً نموّ الانسجة حيث اصيب العضو بجرح. وان هذه المادة يمكن استخلاصها من قلوب الفراخ والكلاب والضأن والبقر والارانب.. وقد جرّبت الخلاصة في علاج جنود مصابين بجراح فعجلت اندمالها

هذه الفائدة العملية الجنيّة من هذه التجارب ، يجب ان تضاف اليها فائدة علمية ، وهي ان المواد التي تعجل النموّ — اي تكاثر الخلايا — ليست مقتصرة على الاجنة بل توجد كذلك في قلوب الحيوانات الكبيرة . والخطوة التالية استخلاص هذه المادة، — وقد تكون من قبل التمرّن — ثم تركيبها بالتأليف الكيمائي وابانتها للناس

سر طبي : كشفه بعد الوفاة

فلم يصاب ان أحداً مادمَّ له السمّ . وذهب طبيب الى انهُ مخبول وآخر الى انهُ مصاب بالانفلونزا وأبى طبيب تحت الخمرين يشرف على سيّارة لنقل المرضى أن يأخذه الى المستشفى لأن اصابتهُ في رأيه لا تستدعي ذلك. فمضى المصاب وحده متثاقلاً الى المستشفى وتوفي في اليوم التالي بينما كانوا يتأهبون لنقله الى جناح المصابين بالأمراض العصبية

وصفت هذه الحادثة في مجلة « معامل الطب السريري » الأميركية ، فقالت ان المصاب كان عاملاً من عمال نيويورك ، وكان بدء اصابته ارتفاع حرارته وجفاف حلقه وخشيته رؤية الماء . فلما ذهب الى المستشفى اشتدَّت أعراض الهذيان والتهيُّج فحكم حينئذٍ بأنه مصاب بمرض عصبيّ . فلما توفي في اليوم التالي شرّح فلم يستوقف نظر المشرحين إلا احتقان عام في البطن وندبة جرح في الساق . ولكن تسبيح جهاز العصبي فحصاً مجهريًّا فظهر التهاب بين المخ والحبل الشوكي . فما سبَّب هذا الالتهاب ؟

لم يظفر الباحثون بالجواب إلا بعد أسابيع من البحث المدقق . فقد أخذوا خلاصة مركزة من مخ المتوفى وحقنوها في مخي خنزيرين من خنازير الهند ومخي أرنبين وأعطاهم سمة فران ، فوجدوا الخنزيرين ميتين في اليوم التالي . ومات الأرنبان في اليوم الحادي عشر واليوم الرابع عشر بعد الحقن . وبدت على الفئران دلائل المقاومة ، ولكنَّ فأرين أصيبا في اليوم التاسع وأصبحا لا يمشيان إلاَّ متثاقلين . فقتلا وأخذ من مخهما محلولٌ حقن في عشرة فئران سليمة فما لبثت حتى شُلّت وماتت . فقرَّر الباحثون ان الفيروس في هذه الاصابات هو فيروس مرض النوم أو فيروس أحد الامراض الجلدية أو فيروس السعار (الكَلَب) . ففيروس أيّها هو؟

ومضى الباحثون ينقلون الفيروس من مخ حيوان مصاب الى مخ حيوان سليم ، فازداد ما يرونهُ في كل محلول لاحق من جسيمات بيضية صغيرة أو كروية تدعى « جسيمات نجيري Negri » وهي دليل لا ريب فيهِ على الإصابة بالسعار (الكَلَب) . ولكي يستوثقوا من هذا الاستنتاج جرَّبوا المصل المضاد للسعار فوجدوه يبطل فعل الجسيمات في حيوان مصاب

ومن ثمة عادوا الى تاريخ الرجل الذي أصيب وتوفي فوجدوا كيف أصيب . ذلك بأنهُ كان في ليلة عيد الميلاد يلاعب كلبهُ ، فعضهُ الكلب في السبابة التي تمسح الرجل مكان العضة بصبغة اليود ونسي ما حدث ، وبعد شهر ونصف شهر ظهرت عليهِ الاعراض التي أفضت الى وفاته . وقد خرج الباحثون بهذا المغزى ، وهو انه يتعين على مفتشي الصحة في منطقة منتشر فيها السعار ، أن يتيقظوا لإصابات في الناس لا يستوقف النظر اولاً

توفيق اسكاروس

في ليلة اليوم الخامس والعشرين من شهر نوفمبر سنة ١٩٤٢ نعي الى الصحف اليومية الطيب الذكر الاستاذ توفيق اسكاروس وله من العمر نحو ٦٨ سنة . فانطفأت بوفاته شعلة حياة حافلة دؤوبة . وطُوي سجل زخرت صفحاته بآيات باهرة من النشاط العقلي

كان الفقيد من أوائل الناجحين في امتحان البكالوريا في سنة انشاء هذه الشهادة والتحق بمدرسة الحقوق الخديوية فأتم دراسة القانون ونال الليسانس وعين على الأثر في وظيفة في الكتبة الخديوية (دار الكتب المصرية الآن) فساعده ذلك على معاشرة خير رفيق للمرء في الحياة ونعني به « الكتاب » لانهُ لم يكتفِ بتأدية عمله « الروتيني » في وظيفته بل ملأ اوقات فراغه بالمطالعة . ولذّ له ان يختار من موضوعاتها تاريخ مصر القديم وتاريخها الحديث . وشغف بهذا الجانب من التاريخ وعلى الاخص بما كان منهُ متعلقاً بالعصر المسيحي . فقرأ عشرات من المصنفات في اللغتين العربية والفرنسية ما بين مخطوط منها ومطبوع . واطلع على فهارس المكتبات العامة في اوربا وعلى كل كتاب حديث ظهر في نصف القرن الاخير في هذا الموضوع حتى حفلت جعبته بالمعلومات المتصلة به

فألف في سنة ١٩٠٩ رسالة في سيرة مرقس الرسول اجابة لطلب جمعية الرابطة المسيحية . وفي سنة ١٩١٠ اصدر الجزء الاول من كتابه « توابغ الاقباط ومشاهيرهم في القرن التاسع عشر » واشتمل هذا الجزء بتاريخ الحملة الفرنسية على مصر . وفي سنة ١٩١٣ أصدر الجزء الثاني من هذا الكتاب

وانضم الى لجنة التاريخ القبطي وساهم في تأليف ثلاث حلقات في سلسلة هذا التاريخ وكان الى ما قبل وفاته بايام مكبًّا على البحث والتأليف مع زملائه في سائر اجزاء هذه السلسلة

وكان على اتصال بالمغفور له العالم الكبير ميخائيل شاروبيم بك صاحب تاريخ « الكافي » وبذل كثيراً من المسعى في سبيل طبع الجزء الخامس من هذه الموسوعة الجليلة

وللاستاذ اسكاروس بحوث ومقالات في المقتطف والهلال والمقطم والاهرام وغيرها شاد فيها بحسنات حكم محمد علي والخديو اسماعيل وكتب عشرات من الفصول في تاريخ الكنيسة وعبلة الشرق والغرب وغيرها من المجلات . وله محاضرات في الهيئات العلمية والملية آخرها محاضرة ألقاها في دار الشبان الجامعي القبطي قبل وفاته بأيام وأسس مع أصدقاء له « جمعية النشأة القبطية منذ ٤٦ سنة وظل يصدر تقويمها السنوي كل هذه المدة بلا انقطاع . واشترك في النهضات الاصلاحية القبطية بقلمه ولسانه فكان عضواً في جمعية التوفيق وفي المجلس الملي العام . ولما اشتهر به من الخبرة في فن تنظيم المكتبات ندب بعد اعتزاله خدمة الحكومة لتنظيم مكتبة قصر عابدين ومكتبة الدار البطريركية القبطية

فهرس الجزء الخامس

من المجلد الواحد بعد المائة

٤٤٥ العلم والديمقراطية

٤٥٤ تقط روسيا وحاجة هتلر

٤٦١ بعد الحرب : كيف نعالج المشكلات العالمية : للدكتور تشارلز وطسن

٤٦٨ وقفة داع (قصيدة) : لعدنان مردم بك

٤٦٩ معضلة التغذية في مصر : للدكتور حسن كمال

٤٨٢ طبقات الارض وموارد القارات

٤٨٥ جغرافيو العرب وسوريا : لنقولا زيادة

٤٩١ الهيكسوس مطاردتهم في مصر : للدكتور باحور ليب

٤٩٥ نشيد الشجرة : لمحمد يوسف حمود

٤٩٦ فلسفة الأخلاق في الاسلام وصلاتها بالفلسفة الاغريقية : ليوسف كرم

٥٠٣ عوالم اخرى كثيرة كأرضنا

٥٠٧ المدخل الى علم الحيوان : للاب انستاس ماري الكرملي

٥١٣ الدمعة : نقلها الياس زعرور

٥١٤ فضائل الصلاة الصـ : للدكتور شوكت موفق الشطي

٥١٧ حديقة المقتطف * الوطنية في نظر تاجور : لمحمود النحوري

٥٢٦ باب المراسلة والمناظرة * استبداد كان على الامتاع والمؤانسة : للدكتور بشر فارس. تعقيب على مقال فلسفة الاخلاق في الاسلام وصلاتها بالفلسفة الاغريقية : للشيخ محمد يوسف موسى

٥٣٤ تكملة المقتطف * عبقرية عمر : لمحمود محمد شاكر . ويرس الادب العربي في لبنان : لفلاح الاسير عجرى الادب في مصر سنة ١٩٣٨ . تاريخ الجامع الازهر في العصر الحاضر : لمحمد عبد الغني حسن . المفكرة الزمنية لفؤاد افندي البستاني

٥٤٤ اخبار علمية * تعليل طائرتي الاعتداء في الحرب الحاضرة : لفرس جندي . قنبلة الايدروجين والهيدروجين . نحن الاحياء . عمال الجروح : كشف عجيب . سر طبي . اكتشاف بعد الوقت . توفيق الكواكب

JUNE—DECEMBER 1942 يونيو — ديسمبر سنة ١٩٤٢

المقتطف

مجلة علمية صناعية زراعية

لمنشئيها

الدكتور يعقوب صروف والدكتور فارس نمر

انشئت سنة ١٨٧٦

المجلد الواحد بعد المائة

AL-MUKTATAF

A MONTHLY ARABIC SCIENTIFIC REVIEW

Edited by FUAD SARROUF

VOL. 101

Founded 1876 By Drs Y. Sarrouf & F. Nimr

فهرس

لمجلد الواحد بعد المائة من المقتطف

وجه

(ا)

الآهة الصامتة . قصيدة ١٦٨
ابن الهيثم طريقته العلمية
في البحث ٢٩٣
الاخلاق فسفتها في
الاسلام ٤٩٦
الادب والعلم والاساطير
في كتب السلف ١٧
الأرض وموارد القارات ٤٨٢
أرضنا وعوالم أخرى ٥٠٣
الأرواح وظواهر
تحضيرها ٨٥
استراليا الجزيرة القارة ١٨٤
الاستهلاك تنظيم
في الحرب ١٧٣
الاشعة التي فوق
البنفسجي قياسها ٤٢٥
الأشعة الكونية المولدة ٤٣٠
الاشعة الكونية
مباراتها ٤٣٣
الاعتبارات الانسانية
في القانون الجنائي
الوضعي ٣٤٩

وجه

الاعواض بين الطبيعة
والمصنع ١٣٢
الاعلام في كتاب
الامتاع ٥٤
التهاب البريطون
والسلفاتيازول ١٠٤
الامتاع والمؤانسة ٥٢٦
الانتاج توجيهه
لأغراض الحرب ٢٧٧
الأورال منطقته
الصناعية ٣١٥
أوروبا بين عهدين ١
أوروبا والشرق العربي
٢٥٣ ، ٣٨٤

(ب)

البرتقال قشره
وفيتامين C ٤٢٨
البحث العلمي تنظيمه
وأثره في المجتمع ٨ و١٢٥
بركان كراكتوى قصته ٣٤٦
البشر أعمارهم وعمر
الشمس ٣١٢
بكتيريا تولد الفيتامين ٤٢٨

وجه

بيجاليون وجالاتيا ٢٢٩
البيض المجفف ١٠٤
بين عهدين ـ قصيدة ٤٠٨

(ت)

تاجور رابندرانات
كما أعرفه ٧٣ ، ١٨٩ ،
٣٠١ ، ٤٠٩ ، ٥١٧
التدرن الرئوي
وفيتامين ٣١٤
تدفئة الملابس بالكهربية ٤٣١
التراب والفتك بالجراثيم ١٠٩
تراث العرب العلمي ٤١٩
تصوير مدمرة من
غواصة غائصة ٣٢٢
تضليل الطائرات في
الحرب ٥٤٤
التعليم مهنته المرأة
أم للرجل ١٠٧
التغذية معلوماتها في مصر ٤٦٩
التفكير الفرنسي
خصائصه ٣٦٦
التصوير والعلم ٤٣٣

وجه
توتي في الصباح
(قصيدة) ٢٦٨
توفيق اسكاروس ٥٥١
(ج)
جابر بن حيان ٣٥٥
جامعة فاروق الاول،
افتتاحها ٤٢٤
جبل اورست العليان
فوقه ٣١٧
الجنين مايستخرج منه ٢١٩
الجروح اندمالها . كشف
عجيب ٥٤٩
جغرافيو العرب وسوريا ٤٨٥
الجمال المستور (قصة) ١٥٠
الجمعية الجغرافية
الملكية المصرية ١٣٧
الجهاز الرحوي والهنود ٤٣٣
(ح)
الحرارة والطعام ٣٢٢
الحرب وتنظيم الاستهلاك ١٧٣
الحرب وتوجيه الانتاج ٢٧٧
الحرب والدم المجفف ٢٢١
الحرب والطعام ٢١٧
الحرب وعلم النفس ١٤١
الحرب وعنصر الفوز ٤٢٦
الحرب والنقل الجوي ٣٧٦
الحرب والمشكلات المالية ٤٦١
وجه
الحرب ونقل الطعام ٢١٧
الحسن بن الهيثم طريقته
العلمية ٢٩٣
الحيوان المدخل الى علمه ٥٠٧
(خ)
خرطوم الفيل قوته ٤٢٩
خزانة عيسى اسكندر
المعلوف ٤١
(د)
الدكتاتورية والدمقراطية
نظمهما والعلم ٣٣٣، ٤٤٥
الدمعة ٥١٣
الدم المجفف والحرب ٢٢١
ديكارت حول كتابه ٢٠١
(ر)
الرقوق الدقيقة فوائدها ٤٣٢
الروح وحيها ٢٧٦
روسيا نفطها وحاجة
هتلر ٤٥٤
(ز)
زجاجة رماد ٣٨١
زيلندا الجديدة ٦٦
(س)
السحاب قياس ارتفاعه
بالاشعة ٤٣١
سرطلي كشفه بعد الوفاة ٥٥٠
وجه
السلفاتيازول والتهاب
البريتون ١٠٤
السلف كتبهم ومحتوياتها ١٧
سمك الاغوار، غرائبه ٣٩
سوء تفاهم ١٩٩
سيار عاشر ٤٢٧
سيبيريا ومواردها ٣٩١
(ش)
الشرق العربي
واوربا ٢٥٣ و ٣٨٤
الشعور والزمان لايهدآن
(قصيدة) ٣٩٦
الشمس عمرها وعمر البشر ٣١٢
شومناكوفكسي العالم ٢١٦
(ص)
الصحة في مصر في ربع القرن
المقبل برنامجها ١١٧ و ٢٦٠
الصناعة في الاوزان ٣١٥
صناعة المأكولات المحفوظة
في مصر ٣١٨
الصناعة والعلم وما يشغل
العلماء ٣٦١
الصور الطيفية والمريخ ٣١٧
الصوف معدل جزته ٤٣٣
الصلاة فضائلها الصحية
٤٠٠ و ٥١٤

وجه

(ض)

ضغط الطعام وتجفيفه والحرب ٢١٧

(ط)

الطائرات تسليحها في الحرب ٥٤٤

الطائرات الضخمة والنقل الجوي ٣١٣

الطاقة الكهربية وتخفيض القطارة ٢٤١

الطاقة مصدرها في تفاعل كيميائي ٣١١

الطباع تأثرها بالغذاء ٧١

طرازي فيليب تعريفه ١٠٥

الطعام المغذي في أقراص ٣١٨

الطعام والحرارة ٣٢٢

الطفولة ماذا أعددنا لها ١٦٥

الطيران حول الارض ١٠٦

الطيران فوق افرست ٣١٧

(ع)

عالمنا يكون كما نكون ٢٩٩

العرب جغرافيتهم وسوريا ٤٨٦

عقار من التراب ١٠٩

العلم بين الدكتاتورية والدمقراطية ٣٣٣ و ٤٥٤

علم الحيوان المدخل فيه ٥٠٧

علم النفس والحرب ١٤١

العلم والتصوير ٤٣٣

العلم والادب والاساطير في كتب السلف ١٧

العلماء ما يشغلهم ٣٦١

عنصر الفلور والحرب ٤٢٦

عوالم أخرى كأرضنا ٥٠٣

عيسى اسكندر المعلوف خزانته ٤١

(غ)

الغاز الحربي ٢٧ و ٤٣٣

الغذاء تأثيره في الطباع ٧١

الغذاء مصدر القوى الحيوية العقلية ١٥٧

الفرامبيديين العقار ١٠٩

غفرأن — قصيدة — ٣٦٥

الغواصة وقنبلة الاعماق ٥٤٨

(ف)

فاروق الملك والكشف عن الآثار القديمة ٣٠٩

فاغوريسكي العالم ١٢٤

فتزات مخالبها الجديدة ٢٣١

فلسفة الاخلاق في الاسلام ٤٩٦ ، ٥٣٢

الفناء تنازعه ٢٦٣

الفلور والحرب ٤٢٦

وجه

فيتامين C والتدرن ٣١٤

الفيتامين ونمو النبات ٣١٤

الفيتامين من البكتريا ٤٢٨

فيتامين C وقشر البرتقال ٤٢٨

فيتامين K وثمر الاسنان ٥٤٨

الفيل قوة خرطومه ٤٢٩

(ق)

القانون والاعتبارات الانسانية ٣٤٩

فلسفة النشوء مبادؤها الاولى ٢٤٥

القارات موادها ٤٨٢

قطرات ندى ١٦ و ١٨٣

القطن بياضه ٤٣٣

القطن زيادة محصوله بمعالجة بزوره ١٠٧

قلب الفيلسوف قصيدة ١٥٦

القمح المخزون حفظه بعلاج كيميائي ١٠٦

قنبلة الاعماق والغواصة ٥٤٨

القوى الحيوية والعقلية والغذاء ١٥٧

(ك)

كاتبوس النجم ، سهيل ضياؤه ٤٢٩

وجه
الكربون مصدر المعجزات الكيميائية ٣٢٠
الكيمياء وحفظ التمح المخزون ١٠٦

(ل)

اللسان العلمي واللسان النباتي ٨٣
اللغة العربية دراستها ٦٠
الاورتان نزعهما ٤٢٦

(م)

الماء سطحه أمام كاليفورنيا ٤٣٣
المثال النائه ٢٢٩
المأكولات المحفوظة في مصر صناعتها ٣١٨
المجمع المصري للثقافة العلمية ١٠٣
المخلوقات عجائبها ٣٩
مدرسة تصويرها من غواصة غائصة ٣٢٢
المريخ الحياة فيه والصور الطيفية ٣١٧
مصر أسماؤها ٤٧
مصر برنامجها الصحي في ربع القرن المقبل ١١٧ : ٢٦٠

وجه
النطاط من البطاطس والفحم الحجري ٢١٤
المشكلات العلمية معالجتها بعد الحرب ٤٦١
مكتبة المقتطف
اتجاهات العصر الجديد في مصر ٣٢٩
الادب العربي في لبنان ، فهرسه ٥٣٨
الادب مجراه في مصر سنة ١٩٣٨ ٥٤٠
الاسمار والاحاديث ٢١٢
افاريد ربيع ١٠١
امتاع الاسماع ٩٨
تاريخ الجامع الازهر في العصر الفاطمي ٥٤١
تاريخ خليج الاسكندرية وترعة المحمودية ٤٣٧
ترجمات من العربية الى الحبشية ١٠٢
التصوير عند العرب ٢٠٧
الحب الضائع ٢٠٥
الحسن بن الهيثم ٣٢٢
حكايات من الهند ٣٣٠
خارطة في سماء مصر ٩٧
ديكارت ٢٠٨

وجه
الرجال مناقبهم وقصص أخرى ١٠٠
زميل التوجيهي ٩٨
سعد زغلول من انضيته ٢١٠
السينما مفخرة القرن العشرين ١٠٢
شهاب قلب ٣٣١
عبقرية عمر ٥٣٤
عبقرية محمد ٩٥
العقد الفريد ٢٠٩
عوالي ٤٤١
فيض الخاطر ٩٦
قال الراوي ٢٤١
قصص علماء الطبيعة ٩٩
الكون الغامض ٣٢٥
لحظات ٣٢٨
ليلى المريضة في العراق ٢١٢
مجلة غرفة تجارة بغداد ٢١٣
مجلة كلية الآداب ٣٣١
محمد علي ٤٣٤
المصادر عن ري العراق ٤٤٣
معجم الاطباء ٣٢٧
المعلقات ٤٣٩
المفكرة الريفية لفؤاد افندي ٥٤٢
موكب الحياة ٤٣٨
الناظرة حكمتها ٣٢٥

وجه
من تراثي . قصيدة ٥١
منخفض القطارة
والطاقة الكهربية ٢٤١
مندناو فورها ١٠٧
المواد الاولية بين
الطبيعة والمصنع ١٣٢
الملابس تدفئها
بالكهربية ٤٣١

(ن)

ناصيف وفاصف
ونصيف ٢٧٤
النبات تكافله والزراعة ٢٧٠
النبات توليد أصناف
جديدة منه ٤٣٠

وجه
النباتيون المشهورون
١٧٠ ، ٢٨٥ ، ٣٩٧
النبات غوه والفيتامين ٣١٤
نيرليون عصره وعصرنا ١
النجم كانوبوس سهيل
وضياؤه ٤٢٩
نخر الأسنان
وفيتامين K ٢٤٨
النشوء فلسفته
ومبادؤه الاول ٢٤٥
نشيد الشجرة . قصيدة ٤٩٥
نقط روسيا
وحاجة هتلر ٤٥٤
النقل الجوي
بطائرات ضخمة ٣١٣

وجه
النقل الجوي في أثناء
الحرب وامدها ٣٧٦
نيوتن ذكراه ٤٢٩

(هـ)

الهند وموادها ٢٨٨
الهنود والجهاز الحجري ٤٣٣
الهيكسوس عاصمتهم
ومدة حكمهم ٣٤
الهيكسوس مدى
توغلهم في مصر ٤٠٥
الهيكسوس مطاردتهم
في مصر ٤٩١

(و)

وقفة وداع . قصيدة ٤٦٨
وحي الروح ٢٧٦